



testo 875i · 赤外線サーモグラフィ

取扱説明書



1 目次

1	目次	3
2	はじめに	4
	2.1. 説明書について	4
	2.2. 安全上のご注意	5
	2.3. 環境保護のために	6
3	機能概要	7
	3.1. 適用領域	7
	3.2. テクニカル・データ	8
4	製品説明	13
	4.1. 各部の名称	13
	4.2. 基本操作	14
5	初期作業	16
	5.1. 測定の準備	16
	5.2. 各部の操作	18
6	操作	24
	6.1. 各メニューの機能	24
	6.1.1. 計測	24
	6.1.2. 画像ギャラリー	27
	6.1.3. スケール	29
	6.1.4. ディスプレイ	29
	6.1.5. 放射率	30
	6.1.6. パレット	32
	6.1.7. 設定	32
	6.2. 測定	37
7	メンテナンス	40
8	トラブルシューティング、アクセサリ/スペア・パーツ	42
	8.1. トラブルシューティング	42
	8.2. アクセサリ/スペア・パーツ	43


2 はじめに

2.1. 説明書について

- > ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取り扱い方法をご理解ください。特に、人が傷害を負うことや、製品の損傷を防止するため、安全上のご注意や警告は必ずお読みください。
- > この説明書は、いつでもすぐに見ることができるようお手元に置いてお使いください。
- > この説明書は、製品とともに後任担当者に必ずお引継ぎください。

警告について

下記のマークが付いた注意書きを必ずお読みいただき、危険のない安全な測定をお心がげてください。

表示	説明
 警告	重傷を負う危険性があります
注意	製品に物的損害を起こすおそれがあります

記号について

文字・記号	説明
i	重要情報: このマークが付いた説明は、取り扱い上の注意や重要事項に関する説明です。
1. ... 2. ...	操作: 番号に従って決まった順序で行う操作です。
> ...	操作: 単独の操作あるいはオプションの操作です。
- ...	操作結果を示します。
Menu	ソフトウェアによりディスプレイ上に表示される文字や記号などを表します。
[OK]	測定器上のコントロール・キーまたはプログラムにより表示されるコントロール・ボタンを表します。
... ...	メニュー内の機能/パスを示したものです。
"..."	入力値の例を示したものです。

2.2. 安全上のご注意

- > テクニカル・データに記載されている限度内の測定にご使用ください。無理な力を加えないでください。
- > 機器のハウジング、AC アダプタ、配線などが損傷、あるいはその兆候が表れたときは直ちに使用を中止してください。

センサ損傷を招く恐れがありますので、太陽あるいは高熱放射物(通常500°C以上、高温フィルタ装着時:800°C以上の高温物体)にサーモグラフィを向けないでください。これらが原因となりセンサ部が損傷したときは保証の対象外となります。

- > 測定対象物あるいは測定環境が危険な場合もあります。測定の際は、関連する安全基準を遵守してください。
- > 溶剤(例えばアセトンなど)と一緒にサーモグラフィを保管しないでください。また、乾燥剤を使用しないでください。
- > この取扱説明書に記載されている事項を守ってメンテナンスや修理を行ってください。また、テスト純正部品を必ずご使用ください。
- > 充電式バッテリーの誤った使用は、急激な電流変化、火災、液洩れなどの原因となり、傷害や機器損壊を招く恐れがあります。次の注意事項を必ずお守りください:
 - この取扱説明書に従って操作や保管、メンテナンスを行ってください。
 - 短絡、分解、改造などを行わないでください。
 - 強い衝撃を与えたり、水濡れ、炎あるいは60°C以上の高温に晒さないでください。
 - 金属物の近くに保管しないでください。
 - 液漏れのある、あるいは損傷している充電式バッテリーは使用しないでください。バッテリー液に触れたときは、患部をすぐに流水で十分に洗い、直ちに医師の診察を受けてください。
 - 充電は、必ず付属の AC アダプタを使用してサーモグラフィ内または専用充電器で行ってください。
 - 所定時間が経過しても充電が完了しないときは、直ちに充電を中止してください。
 - 機器の動きがおかしいときや、オーバーヒートの疑いがあるときは、直ちに充電式バッテリーを機器/充電器から取り外してください。充電式バッテリーが高温になっていることがありますので、火傷にご注意ください。

- 長時間使用しないときは、放電による消耗を防止するためバッテリーを機器から取り外してください。

2.3. 環境保護のために

- > 使用済みの充電式バッテリーは、所轄自治体の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。
- > 不要になった製品は、所轄自治体の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。

3 機能概要

3.1. 適用領域

testo 875i はポータブル・タイプの赤外線サーモグラフィ(熱画像装置)です。本器を使用すると、測定対象の表面温度分布をコントラストやカラー・パターンで入手できます。

典型的な適用領域を挙げると次のようになります。

- ・ ビルの検査・点検(暖房、換気、空調設備などのエンジニアリング・サービス、ビル保全・管理など): ビルのエネルギー効率の評価。
- ・ 定期点検(保守サービス): システムや機器の機械的、電気的な点検。
- ・ 製造監視(品質管理): 製造工程の監視。

testo 875i には、用途に応じて次の 2 バージョンが準備されています。

- ・ testo 875-1i:

赤外線検出素子は 160×120 ピクセルの FPA。マニュアル・フォーカス・タイプのサーモグラフィ。レンズは視野角 32°×23°/最小焦点距離 10cm の高品質広角レンズ。NETD は 50mK 以下。約 1000 画像保存可能な 2GB SD メモリーカード、可視画像撮影用のデジタル・カメラを内蔵。レポート作成機能付きソフトウェア、USB ケーブル、専用充電式バッテリー(Li-ion)、本体・アクセサリを収納できるケースが付属します。

- ・ testo 875-2i:

赤外線検出素子は 160×120 ピクセルの FPA。マニュアル・フォーカス・タイプのサーモグラフィ。レンズは視野角 32°×23°/最小焦点距離 10cm の高品質広角レンズ。NETD は 50mK 以下。オプションの望遠レンズを取付けることが可能。約 1000 画像保存可能な 2GB SD メモリーカード、可視画像撮影用のデジタル・カメラと照明用 LED を内蔵。アイソサーム機能、指定範囲内における最低/最高温度値の表示、音声記録機能、表面湿度分布の表示(オプションの無線湿度プローブでリアルタイム表示)、高温用フィルタ(オプション)、レポート作成機能付きソフトウェア、USB ケーブル、専用充電式バッテリー(Li-ion)、本体・アクセサリを収納できるケースが付属します。

3.2. テクニカル・データ

熱画像

項目	仕様
視野角/最小焦点距離	標準レンズ: 32° × 23° / 0.1 m 望遠レンズ(testo 875-2i のみオプション) : 9° × 7° / 0.5 m
温度分解能 (NETD)	50 mK 以下 (30 °C時)
空間分解能	標準レンズ: 3.3 mrad 望遠レンズ: 1 mrad
フレーム・レート	33 Hz
フォーカス	マニュアル・フォーカス
検出素子	非冷却型 2 次元 a-Si マイクロ・ボロメータ(160 × 120 ピクセル)
測定波長	8 ~ 14 μm

可視画像

項目	仕様
視野角/最小焦点距離	33° x 25° / 0.4 m
画素数	640 x 480 ピクセル
フレーム・レート	8 ~ 15 Hz

画像表示

項目	仕様
表示画面	3.5 インチ・カラー液晶ディスプレイ(320×240 ピクセル)
表示モード	熱画像/可視画像または熱画像+可視画像
ビデオ・ストリーム	25 Hz
カラー・パレット	10 種類 (オプションの高温アイアン含む)

測定

項目	仕様
温度測定範囲 (変更可能)	レンジ 1 (本体シールに記載のシリアル番号が 02602262 までの製品): $-20 \sim 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ レンジ 1 (本体シールに記載のシリアル番号が 02602263 以降の製品): $-30 \sim 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ レンジ 2: $0 \sim 350 \text{ }^{\circ}\text{C}$ レンジ 3 (オプション、testo 875-2i のみ): $350 \sim 550 \text{ }^{\circ}\text{C}$
精度	レンジ 1 ($-20 \sim 100^{\circ}\text{C}$): $\pm 2^{\circ}\text{C}$ レンジ 1 ($-30 \sim -21^{\circ}\text{C}$ 、本体シールに記載のシリアル番号が 02602263 以降の製品): $\pm 3^{\circ}\text{C}$ レンジ 2: $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ または測定値の $\pm 2 \%$ (どちらか高い方) レンジ 3 (オプション、testo 875-2i のみ): 測定値の $\pm 3 \%$ 指定の測定範囲+許容誤差の範囲内において有効な数値です。
拡張表示範囲	精度保証のない数値です。ディスプレイに波型符号 (~) 付きで表示されます。本体シールに記載のシリアル番号が 02602263 以降の製品のみ: レンジ 1: $-50 \sim -33^{\circ}\text{C}$ レンジ 2: $-10 \sim -2^{\circ}\text{C}$ レンジ 3: $0 \sim 340^{\circ}\text{C}$
再現性	$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ または $\pm 1 \%$ (どちらか大きい方)
測定ポイントの最小直径	標準レンズ: 10 mm (測定距離 1 m) 望遠レンズ: 3 mm (測定距離 1 m)
スタートアップ時間	30 秒
無線プローブによる湿度・周囲温度測定 (オプション、testo 875-2i のみ)	$0 \sim 100\% \text{rH}$ $-20 \sim 70^{\circ}\text{C}$

3 機能概要

項目	仕様
無線プローブの精度 (オプション、testo 875-2i のみ)	±2%rH, ±0.5°C
温度表示機能	1 点(標準)、2 点、最高/最低温度位置、ソーラー(日射強度を入力)、 testo 875-2i のみ:アインサーム、エリア内の最高/最低温度、マニュアルでの周囲温度・湿度入力による表面湿度表示 (オプションの無線湿度プローブでリアルタイム表示)
反射温度補正	マニュアル
反射率(ε)補正	0.01~1.00

データ保存

項目	仕様
データ保存形式	.bmt, .jpg (専用ソフトウェアを使い .bmp, .csv 形式でもエクスポート可能)
保存媒体	SD メモリーカード
付属 SD メモリーカード容量	2 GB (約 1,000 画像)

レンズ

項目	仕様
標準レンズ	32° x 23°
望遠レンズ(オプション、testo 875-2i のみ)	9° x 7°
F(絞り値)	0.84

音声記録機能 (testo 875i-2 のみ)

項目	仕様
音声記録の録音/再生	ヘッドセット(製品に同梱)
録音可能時間	画像当たり最長 30 秒

電源

項目	仕様
バッテリー・タイプ	専用充電式バッテリー(Li-ion)
バッテリー駆動時間	約 4 時間(周囲温度 20~30 °C の場合)
充電方法	サーモグラフィ内装填状態で AC アダプタを用いて充電。 オプション: 卓上充電器[0554 8801]での充電。
AC 電源駆動	可能(専用の AC アダプタ[0554 8808]を使用)
AC アダプタ出力電圧	5 V/4 A

動作環境

項目	仕様
動作温度	-15~ 40°C
保管温度	-30 ~60°C
湿度	20~80 %RH(結露なきこと)

その他仕様

項目	仕様
----	----

3 機能概要

項目	仕様
質量	900g (バッテリーを含む)
外形寸法	152 x 108 x 262 mm
三脚取付	可能(同梱の三脚アダプタを使用)
ハウジング	ABS
保護等級	IP54 (インターフェイス端子カバーを閉じ、バッテリーおよびレンズを取り付けた状態)
耐振動性	最大 2 G

適合規格


項目	仕様
EU 指令	2014/30/EC
耐振動性	IEC 60068-2-6 に準拠

4 製品説明

4.1. 各部の名称



- 1 ディスプレイ
2 コントロール・キー

キー	機能
[	電源オン/オフ
[OK] および ジョイスティック	<ul style="list-style-type: none"> • [OK] キーを押す:メニューを開く、選択/設定の確定など。 • [OK] キーを上下左右に動かす=ジョイスティック機能: 選択やナビゲーションが行えます。
[Esc]	キャンセル実行
ファンクション・キー (左右のオレンジ色ボタン)	機能の呼び出し。左右2つのボタンに割り当てられている機能がディスプレイ上に表示されている。

- 3 充電式バッテリーのロック・リリース・ボタン

- 4 **三脚アダプタ用スレッド**: 三脚アダプタ取付用スレッド。転倒のおそれがありますので、デスクトップ三脚には使用しないでください。
- 5 **インターフェイス端子ボックス(右側面)**: 無線モジュールボックス
- 6 LED(2 個): 可視画像撮影のための照明 (testo 875-2i のみ)。
- 7 **デジタル・カメラ・レンズ**: 可視画像撮影用レンズ
- 9 **赤外レンズ**: 熱画像撮影用レンズ。交換可能レンズ (testo 875-2i のみ)。
- 10 **フォーカス・リング**: マニュアル(手動)でのピント合わせ用。
- 8 **レンズ・ロック用リング**
- 12 **[トリガー]**: 画像記録(フリーズ/保存)用スイッチ
- 9 **インターフェイス端子ボックス(左側面)**: SD メモリーカード・スロット、ヘッドセット・スロット、USB インターフェイス、AC アダプタ接続用ソケット、バッファ・バッテリー用ソケットなどを収容。
- 10 **ステータス LED**: 消灯 (AC アダプタ接続なし)
点滅 (AC アダプタ接続、バッテリー充電中)
点灯 (AC アダプタ接続、バッテリー充電完了)

4.2. 基本操作

電源供給

サーモグラフィへの電源供給は、充電式バッテリーまたは AC アダプタから行います。

AC アダプタを接続すると、自動的に AC アダプタからの電源供給が行われ、充電式バッテリーへの充電が始まります。(周囲温度が 0~45°C のときのみ)

充電式バッテリーの充電は、卓上充電器(別売アクセサリ)によっても行えます。

サーモグラフィ中にはバッファ・バッテリー(ボタン型電池: CR1632)も搭載されており、バッテリーの交換などにより一時的に電源供給が途絶えても、システム・データなどは消えることなく、維持されます。

記録画像ファイル形式とファイル名

測定した画像は次のようなファイル名と拡張子で保存されます:

XX_YYYYY.ZZZ

XX: **IV** (可視画像付きの熱画像および表面湿度画像)

VI (可視画像)

YYYYY: 5 桁の連番。

ZZZ (ファイル拡張子): **BMT** (熱画像および表面湿度画像)

BMP (可視画像)

jpg



JPEG 形式での保存機能

熱画像は BMT 形式(すべての温度データ付の画像)で保存され、それと並行して JPEG 形式(温度データなし)でも保存されます。この画像には、ディスプレイ表示された熱画像やスケール、選択した測定機能などが含まれます。JPEG ファイルは関連する BMT ファイルと同じファイル名で保存され、IRSoft などのソフトを用いなくても、PC 上で開くことができます。

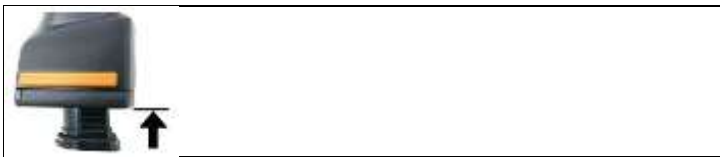
5 初期作業

5.1. 測定の準備

充電式バッテリーの接続

サーモグラフィは、バッテリー・スロットに充電式バッテリーが入った状態で出荷されますが、完全に接続されてはいませんので、まずバッテリーの接続作業を行います。

- > サーモグラフィのハンドル底部内に完全に収まるまで、充電式バッテリーをスロットに充分押し込みます。





- サーモグラフィが自動的に起動します。

基本設定の実行

- > まず、液晶ディスプレイに貼られている保護フィルムをはがしてください。
- サーモグラフィが起動すると、ディスプレイ上にスタート画面が表示されます。
- **国別設定** ダイアログ画面が開きます。

言語 および **温度単位** の設定を行います。

1. ジョイスティック を上下に動かし、言語、温度単位を選択します。
 - 選択したオプションにはオレンジの囲み線が付きます。
2. **[OK]** キーを押して選択を確定します。
 - 確定した設定はオレンジ色でハイライト表示されます ()。上下の三角マーク () は設定が変更できることを示します。
3. 設定を変更したいときは、ジョイスティック を上下に動かして再設定します。
4. **[OK]** キーを押して、設定を確定します。
5. ファンクション・キーの **[適用]** を押して設定を適用させます。
6. **[電源]** キーを押して、サーモグラフィの電源を切ります。

充電式バッテリーの初期充電

サーモグラフィに同梱されている充電式バッテリーは半充電の状態です。使用前に完全に充電してください。

> AC アダプタは付属の国別用アダプタを接続してからご使用ください。

1. サーモグラフィ左側面のインターフェイス端子ボックスのカバーを開けます。(1)
2. AC アダプタの接続プラグをソケット (🔌) に接続します。(2)



3. AC アダプタの多方のプラグをコンセントに挿入します。

- サーモグラフィが自動的に起動します。



サーモグラフィの電源がオン/オフどちらのときも、バッテリーの充電が行われます。充電時間に差はありません。

- 充電式バッテリーへの充電が始まります。
 - 充電状況がステータス LED により表示されます。
 - LED 点滅: 充電中。
 - LED 点灯: 充電完了。充電を終了します。
- 4. バッテリーへの充電が終了したら、サーモグラフィから AC アダプタを取り外してください。
 - これでサーモグラフィはいつでも使用できる状態になりました。バッテリーの充電は、卓上充電器(別売アクセサリ)でも行えます。



充電式バッテリーの取扱い:

- バッテリーが完全に空になるまで使用しないでください。
- 完全に充電された状態で、低温(但し、0°C以上)の場所で保管してください。(最適な保管条件は、室温 10~20°C、50~80%の充電状態で保管、使用前に完全に充電を行う)
- 長時間使用しないときは、バッテリーの放電と充電を 3~4 ヶ月毎に行ってください。2 日間以上にわたるトリクル充電は行わないでください。

5.2. 各部の操作

SD メモリーカードの挿入

1. サーマグラフィ左側面のインターフェイス端子ボックスのカバーを開きます。
2. SD メモリーカード・スロットへ SD メモリーカードを挿入します。(1)



- > SD メモリーカードの取り外し: ロックが外れるまで、メモリーカードを押し込みます。

無線モジュールの挿入 (アクセサリ、testo 875-2i のみ)

※日本国内では使用不可です。

無線モジュール(アクセサリ)を使って、機器に無線湿度プローブを接続することができます。無線モジュールは、機器が認識できるように、機器の電源を入れる前に接続します。

i 無線プローブは許可されている国でのみ、使用できます(別途、無線プローブの使用に関する説明書を参照ください)。

- > 無線モジュールを挿入する前に、機器の電源を切ります。
1. サーマグラフィ右側面のインターフェイス端子ボックスのカバーを開きます。
 2. ロックを外し (1) 保持用クリップを開きます (2)。
 3. モジュール用スロットに無線モジュールを挿入します(3)。



- > 無線モジュールの取り外し:モジュールを少し押し下げ、取り外します。

ヘッドセットの接続 (testo 875-2i のみ)

1. サーマグラフィ左側面のインターフェイス端子ボックスのカバーを開けます。
2. ヘッドセット用のジャックへ、ヘッドセットのステレオ・プラグを挿し込みます。(1)



レンズ・プロテクタの取り付け/取り外し

取付け:

1. 取付けリング (赤色) がついているレンズ・プロテクタを赤外レンズに密着させ、取付けリングを時計回りの方向に、止まるまで回します。
2. 赤色の取付けリングをレンズ・プロテクタから取り外します。

取外し:

1. レンズ・プロテクタに赤色の取付けリングを取り付けます。
2. 取付けリングを反時計回りの方向に回し、レンズ・プロテクタを取り外します。

レンズ・プロテクタの取付け/取外しを行ったときは、**レンズ・プロテクタ**使用設定の起動/停止も行ってください。33 ページの「**光学設定**」を参照ください。このオプションの設定を正しく行わなかったときは、本書に記載されている測定精度は保証されませんので、ご注意ください。

高温用フィルタの取り付け/取り外し (testo 875-2i のみ)

取付け:

1. 取付けリング (赤色) がついている高温用フィルタを赤外レンズに密着させ、取付けリングを時計回りの方向に、止まるまで回します。
2. 赤色の取付けリングを高温用フィルタから取り外します。

取外し:

1. 高温用フィルタに赤色の取付けリングを取り付けます。
2. 取付けリングを反時計回りの方向に回し、高温用フィルタを取り外します。

高温用フィルタの取付け/取外しを行ったときは、計測範囲の「**350～550℃**」への設定/解除を必ず行ってください。26 ページの「**計測範囲**」を参照ください。この設定を正しく行わなかったときは、別記の測定精度が確保できませんのでご注意ください。

三脚アダプタの取付け

サーモグラフィに同梱されている三脚アダプタを使用すると、testo の三脚（アクセサリ）または市販の標準的な三脚をサーモグラフィに取り付けることができます。三脚アダプタを取り付けた状態では、バッテリーの交換はできません。

1. 三脚アダプタをサーモグラフィのハンドル底部に取り付け、同梱されている六角レンチ（サイズ:4mm）を使用してしっかりと固定します。
2. 専用三脚（別売アクセサリ／販売終了）の雲台にあるシュー固定レバーを開き、三脚同梱のクイックシューをはずします。三脚アダプタ（クイックシュー）を雲台のプレートに横からすべり込ませるようにしながら差し込み、シュー固定レバーを閉じます。

市販の三脚をご使用の場合は、三脚アダプタにあるネジ穴（ユニファイ 1/4 インチ）を使用して三脚へ取り付けてください。

ソフトケースの装着

ソフトケースは、機器の保護、キャリング・ストラップの機能を備えています。

1. サーモグラフィの上部からソフトケースを被せ（1）、ソフトケースの両サイドを引っ張ってディスプレイのまわりに被せます。（2）
2. 面ファスナーを両サイドの穴に通して（3）、留めます。（4）



レンズ交換 (testo875-2i のみ)



サーモグラフィのレンズは機器ごとに調整してあります。サーモグラフィに設定されているレンズのシリアル・ナンバーと使用するレンズのシリアル・ナンバーは同じでなければなりません。33 ページの「**光学設定**」を参照ください。

- ＞ レンズを交換する前に、先ずサーモグラフィの電源を切ります。
 - ＞ レンズを落とさないよう注意してください: レンズが上になるようにサーモグラフィを持ちます。
1. レンズ・ロック用リングを反時計回りに、止まるまで回します (約 2 cm)。
 2. フォーカス・リングを持ち、本体からレンズを取り外します。
 3. 新しいレンズを挿入します。レンズ上とサーモグラフィ上の白いマークを合わせてください。
 4. レンズ・ロック用リングを時計回りに、止まるまで回します。

使用していないレンズは、必ず専用の保管ケースに入れて、保管してください。

- ＞ レンズを保管ケースに入れ、ロック用リングを時計回りに、止まるまで回して、保管します。

電源オン/オフ

1. レンズから保護キャップを取り外します。
2.  キーを押します。
 - ディスプレイにスタート画面が表示されます。サーモグラフィの型式、ファームウェア・バージョンなどが表示されます。
 - スタートアップが終了すると、測定画面が開きます。
 - 約 60 秒毎にサーモグラフィ内部調整が自動で行われます。このときカチッというクリック音が聞こえ、一時的に熱画像がフリーズします。
- ＞ 電源の切断:  キーを押します。
 - ディスプレイが消え、サーモグラフィの電源が切れます。

マニュアルでピントを合わせる

> レンズの**フォーカス・リング**を回してピントを合わせます。

画像の保存

1. **トリガー**を引きます。

- 画像がフリーズします (画像の動きが止まります)。

画像を保存したいときは、左側のファンクション・キー「フォルダ」を押して、保存先を選択します。39 ページの「**保存場所(フォルダ)の選択**」を参照ください。

ディスプレイ上に表示されている画像と保存画像の関係は下記の通りです。

- 熱画像または熱画像/可視画像が表示されているとき: 熱画像が保存されます。可視画像は熱画像の添付画像として同一ファイル中に保存されます (熱画像が表示されているときも同様)。¹
 - 可視画像が表示されているとき: 可視画像が保存されます。
2. 画像の保存:**トリガー**を再度引きます。または**[OK]**キーを押します。
キャンセル(測定モードに戻す):**[Esc]**キーを押します。

ファンクション・キーの使用法

ファンクション・キー(左右のオレンジ色ボタン)は、いわゆるショートカット・キーであり、使用頻度の高い機能を割り当てて、直接呼び出せるようにしたものです。

工場出荷時の設定:

- 左側のファンクション・キー: **[スケール]**
- 右側のファンクション・キー: **[画像タイプ]**

ファンクション・キーの機能割り当て変更

1. **ジョイスティック**を左側または右側に動かして、**ファンクション・キー**の機能リストを開きます。
2. **ジョイスティック**を上下に動かして、必要な機能を選択します。

機能	説明
画像タイプ	表示モードの変更: 熱画像、可視画像、または熱画像+可視画像 ²

¹ 保存した画像は「画像ギャラリー」でピクチャー・イン・ピクチャーモードで表示されます。

機能	説明
LED 照明 (testo 875-2i のみ)	可視画像撮影のための LED 照明のオン/オフ
パレット	熱画像用パレットの変更。
放射率	放射率と反射温度の設定。
スケール	温度スケールの設定。
調整	内部調整を実行します。

3. **[OK]** キーを押すと、選択した機能が起動します。

メニューの操作

1. **[OK]** キーを押します。

- **メニュー**が開きます。

2. メニューの選択:

- メニュー項目の選択は、**ジョイスティック**を上または下に動かします。

- (▶)マークが付いているメニュー項目:

ジョイスティックを右に動かして、次階層のメニュー・リストを開きます。直前階層のメニュー・リストに戻りたいときは、**ジョイスティック**を左に動かします。

- メニューを選択するときは、**[OK]**キーを押します。

- 測定モードに戻りたいときは、**[ESC]** キーを押します。

- **[OK]** キーを押すと、選択したメニュー項目に応じて、機能が実行されたり、あるいはサブメニュー/ダイアログ画面が開きます。

各メニューの詳細は、次ページの「各メニューの機能」を参照ください。

² 可視画像と熱画像は、使用レンズが異なるため、視野角も違います。そのため画像領域が正確に一致しません(視差)。

6 操作

6.1. 各メニューの機能

6.1.1. 計測

1点温度表示

この**1点温度表示モード**は、標準計測モードです。測定中に、ディスプレイ中央の温度を表示します。ディスプレイ下部には、通常ファンクション・キーが表示されます。

> **[OK]** → 「計測」 → 「1点温度表示」 → **[OK]**

1点温度表示モード時に、**ジョイスティック**を使用してクロスヘア(温度表示箇所)を動かし、フリーズさせ、個別の温度を読み取ることができます。保存画像上でも、メニューを使用して**1点温度表示**を起動させることができます。

2点温度表示

測定中に、ディスプレイ上2箇所の温度を表示します。ディスプレイ下部には、自動的に**温度1**および**温度2**がファンクション・キーとして割り当てられます。

ホールド中は、直前に起動させていたクロスヘアだけを動かせます。保存画像上でも、メニューを使用して**2点温度表示**を起動させることができます。

1. **[OK]** → 「計測」 → 「2点温度表示」 → **[OK]**

2. ファンクション・キーの**温度1**または**温度2**を選択し、1つまたは2つのクロスヘアを起動させます。

- 起動したクロスヘア(温度表示箇所)が赤で表示されます。

3. **ジョイスティック**を使用してクロスヘアを動かし、個別の温度を読み取ります。

最低/最高温度位置

ディスプレイ内の**最低温度**と**最高温度**の位置を温度と共に表示します。**最低温度**と**最高温度**が起動していると、ディスプレイ下部には、自動的に最低温度位置/最高温度位置がファンクション・キーとして割り当てられ、変更できません。

ホールド中に、クロスヘアを動かし、最低/最高位置を見ることができます。最低/最高位置は保存できません。

保存画像上でも、**最低/最高温度表示**を起動させることができます。

- > **[OK]** →「計測」→「最低/最高温度位置」→ **[OK]**
- > ファンクション・キーの最低温度位置または最高温度位置を選択し、機能を起動もしくは停止させます。

エリア内 Min./Max. (testo 875-2i のみ)

熱画像中央部の四角で囲まれた**エリア内の最低/最高温度**を表示します。このエリアは、拡大/縮小および移動させることができません。**エリア内 Min./Max.** を起動すると、ファンクション・キーに「**スケール**」と「**放射率**」が割り当てられます。このファンクション・キーの割り当ては変更できません。

ホールド中は、クロスヘアを動かすことができます。最低/最高温度位置は画像と共に保存されます。保存画像でもメニューを利用して、**エリア内の最低/最高温度**機能を起動させることができます。






- > **[OK]** →「計測」→「エリア内 Min./Max.」→**[OK]**

アイソサーム (testo 875-2i のみ)

アイソサームでは、設定した任意の温度範囲に着色することができます。**アイソサーム**機能を起動すると、ファンクション・キーに「**アイソサーム**」と「**放射率**」が割り当てられます。このファンクション・キーの割り当ては変更できません。ホールド中は、クロスヘアを動かすことができます。

- > **[OK]** →「計測」→「アイソサーム」→**[OK]**

アイソサームの色と範囲の設定:

1. ファンクション・キーの「アイソサーム」を選択します。
 - アイソサーム画面が開きます。
2. ジョイスティックを左側/右側に動かして、必要なオプションを選択します。アイソサームの色()、下限値()、温度帯()、または上限値()。
 - 選択したオプションにはオレンジ色の囲み線 ()が付きまます。
3. ジョイスティックを上/下に動かし、色あるいは値を変更します。
 - 変更は直ちに反映されますので、ディスプレイの熱画像で変更結果を確認できます。
4. **[OK]** また **[Esc]**を押して、アイソサーム画面を閉じます。
 - 設定が保存されます。

湿度 (testo 875-2i のみ)

マニュアル入力または無線湿度プローブ (オプション) で計測した周囲温度・湿度を基にピクセル毎の相対表面湿度が演算・算出されます。数値は湿度イメージで表示されます。カビ発生の危険性がある箇所が、専用カラー・パレットで表示されます:

色	表面湿度	危険性
緑	0~64% rH	危険性なし
黄~オレンジ	65~80% rH	潜在的な危険性あり
赤	80% rH 以上	危険

表面湿度機能を起動すると (☑)、ファンクション・キーに「露点」と「放射率」が割り当てられます。

ディスプレイ上部には、入力した相対湿度、周囲温度が表示されます。

1. [OK] → 「計測」 → [OK] → 「湿度」 → [OK]

- 無線湿度プローブがログオンされている場合: 入力の必要はありません。
- 無線湿度プローブがログオンされていない場合: 湿度ダイアログ画面が開きます。周囲温度および湿度の入力力が可能になります。

2. ジョイスティックを上下に動かし、必要なオプションを選択します。

- 選択したオプションにはオレンジ色の囲み線が付きます。

3. [OK] キーを押して選択を確定します。

- 選択した数字はオレンジ色で強調表示されます。

4. ジョイスティックを上下に動かして値を設定します。ジョイスティックを左右に動かして桁移動を行います。

5. [OK] キーを押して、入力を確定します。

6. ファンクション・キーの「適用」を押して設定を確定します。

ソーラー

太陽光発電システムの障害の検出、文書化を行うため、ソーラー機能を選択します。計測された太陽放射強度 (別途計測器が必要です) を文書化のために入力できます。この値は IR 画像と共に保存されます。

ソーラー機能を起動すると、ファンクション・キーに「日射強度」と「最高温度位置」が割り当てられます。ディスプレイの上部には、日射強度の値が表示されます。

1. [OK] → 「計測」 → [OK] → 「ソーラー」 → [OK]

- ソーラーダイアログ画面が開き、日射強度が入力可能になります。
- 2. **[OK]**キーを押して、入力を確定します。
- 選択した数字はオレンジ色で強調表示されます。
- 3. **ジョイスティック**を上下に動かして値を設定します。**ジョイスティック**を左右に動かして桁移動を行います。
- 4. **[OK]**キーを押して、入力を確定します。
- 5. ファンクション・キーの **[適用]**を押して設定を確定します。

計測範囲

計測する対象に応じて、計測温度範囲を設定してください。

1. **[OK]** → 「計測」 → **[OK]** → 「計測範囲」
2. 計測範囲を選択し、**[OK]**キーで確定します。



計測範囲を **350～550 °C** に設定した場合:

- 高温用フィルタを必ず使用してください。
- 温度差が 350K 以上ある場合は、低温域を高コントラストで表示できる「**アイアン HT**」パレットの使用を推奨します。19 ページの「**高温用フィルタの取り付け/取り外し (testo 875-2i のみ)**」を参照。

「パレット」、33 ページ参照

6.1.2. 画像ギャラリー

画像表示

1. **[OK]** → 「画像ギャラリー」 → **[OK]** → 「画像表示」 → **[OK]**.
 - 「**フォルダ**」ダイアログ画面が開きます。
 - 開いたフォルダのフォルダ名がヘッダー部に「フォルダ: ○○○○」として表示されます。「フォルダ: ルート」は最上位層のフォルダです。
 - 保存データがプレビュー画像 (縮小版) として表示されます。フォルダ内では、最後に保存した画像を先頭に降順で画像が表示されます。

オプション:

- > 右側のファンクション・キー「**ページ選択**」を押すと、ページ単位のスクロールに変更できます。
ページ選択では、ページ単位 (9画像/ページ) でページのスクロールができます。フォルダ内の画像を1枚単位で選択、表示したいときは、ファンクション・キー「**画像選択**」を押して、画像を選択します。
- 2. 操作:
 - 「ページ選択」時: **ジョイスティック**を上下に動かしてページを変更します。

- 「画像選択」時: **ジョイスティック**を上下、左右に動かして画像を選択します(オレンジの囲み線)。
 - 選択したフォルダを**[OK]**で開きます。
3. 「画像選択」時: **[OK]**を押して、プレビュー画像から選択し開きます。**ギャラリー**を押すと画像一覧に戻ります。

画像の削除

1. 「画像選択」時: 画像(オレンジの囲み線)を選択、または画像を選択して開きます。
2. **「削除」**を押して、選択した画像あるいは開いている画像を削除します。
 - 画像削除を確認するメッセージが表示されます。
3. **[OK]** キーを押して確定するか、**[Esc]**キーを押してキャンセルします。

新しいフォルダの作成

1. **「フォルダ」**ダイアログ画面を開き、ジョイスティックを使用して**「新規フォルダ」**を選択、**[OK]**キーを押して確定します。
 - **フォルダ名**というダイアログ画面が開きます。
2. フォルダ名の入力:ジョイスティックを使用して、文字を選択し、**[OK]**キーを押して確定します。

フォルダ名は最大 8 文字(英数字)です。

入力を間違えたときは、右のファンクション・キー「**◀C**」(クリア)を押すと、入力文字を1つ削除できます。

3. 左のファンクション・キー**「フォルダ作成」**を押すと、新しいフォルダが作成されます。

すべての画像を削除

1. **[OK]**→「画像ギャラリー」→**[OK]**→「すべて削除」→**[OK]**
 - 「全ての画像を削除しますか?」という確認メッセージが表示されます。但し、フォルダは削除されません。
2. **[OK]** キーを押すと削除されます。**[Esc]**キーを押すと、削除がキャンセルされます。

6.1.3. スケール

スケール設定

撮影範囲での最高温度と最低温度を上下限值にスケールリングする自動スケールリング[A]と、上下限値をマニュアルで設定するマニュアル・スケールリング[M]のどちらかを選択できます。

設定した計測範囲内で、スケール上下限値を設定できます (26 ページの「計測範囲」参照)。スケール範囲を超えた温度計測値は、限界値を上回った、もしくは下回ったことを表す色 (選択されたパレットにより異なる。エラー! ブックマークが定義されていません。ページの「パレット」参照) で表示されます。したがって、スケール範囲外にある重要度の低い計測値は目立たなくなります。

1. **[OK]** → 「スケール」 → **[OK]**.
 - 「スケール設定」ダイアログ画面が開きます。
2. ジョイスティックを左右に動かして、必要なオプションを選択します:
 - 自動スケールリング (👉)、下限値 (👇)、温度帯 (👉👇) または上限値 (👇👉)
 - 選択されたオプションにオレンジ色の囲み線 (👉) が付きます。
3. 下限値、温度帯、上限値を選択した場合: ジョイスティックを上下に動かして、値を変更します。
 - 加えた変更は直ちに適用され、ディスプレイ上に表示されている熱画像で確認できます。
4. **[OK]** または **[Esc]** キーを押すと、ダイアログ画面が閉じます。
 - 変更が保存されます。

6.1.4. ディスプレイ

表示オプションの選択

以下の項目の表示・非表示を設定できます: クロスヘア、温度スケール、ファンクション・キー。

ファンクション・キーを表示しないよう設定した場合、ボタン操作がないと5秒後にファンクション・キーが非表示となります。この時、ファンクション・キーを押すと、再度ファンクション・キーが表示され、表示状態でボタンを再度押すと、その機能が実行されます。

機器は、測定値が計測範囲を超えたり下回ったりしたときに通知メッセージにより、通知します。この通知メッセージも、作動させたりさせなかったりできます。

1. **[OK]** → 「ディスプレイ」 → **[OK]**.
 - 「ディスプレイオプション」ダイアログが開きます。

2. **ジョイスティック**を上下に動かして、必要なオプションを選択します。
 - 選択されたオプションにオレンジ色の囲み線 (I) が付きます。
3. **[OK]**キーを押してチェック・ボックスにチェック (☑) を入れる、または外します。
4. ファンクション・キー「**適用**」を押して、設定を確定します。または **[Esc]**キーを押して、設定を取り消します。

6.1.5. 放射率

放射率

放射率とは、物体から放射される赤外線放射エネルギーの程度を表すもので、物体はそれぞれ異なった放射率を備えています。したがって、測定した赤外線放射エネルギーから正確な温度を得るためには、測定対象物に適した放射率を設定することが必要です。

非金属（紙、セラミックス、石膏、木材、塗料、ニスなど）、プラスチック、食品など多くの物体は、高い放射率をもっており、表面温度が比較的容易に計測できます。

これに対して、光沢のある金属および金属酸化物は、放射率が低いか不均一であるため、そのままでは正しく測定できません。この場合は、測定対象物に黒色つや消し塗料を塗るか、黒体テープ（製品型番：0554.0051）を貼り、測定面の放射率を高くしてください。

下表は主要物質の放射率（標準値）を示したものです。これらの値は、ユーザー定義の放射率（次ページ）を設定する際に参照ください。

物質（温度）	放射率（ε）
アルミニウム、圧延研磨（170 °C）	0.04
木綿（20 °C）	0.77
コンクリート（25 °C）	0.93
氷：平滑面（0 °C）	0.97
鉄、光沢あり（20 °C）	0.24
鋳型鍛造鉄（100 °C）	0.80
圧延鉄（20 °C）	0.77
石膏（20 °C）	0.90
ガラス（90 °C）	0.94
ゴム：硬質（23 °C）	0.94
ゴム：軟質（23 °C）	0.89

物質 (温度)	放射率 (ε)
木材(70 °C)	0.94
コルク (20°C)	0.70
ラジエータ: 黒色酸化被膜 (50 °C)	0.98
銅: 軽度の変色 (20 °C)	0.04
銅: 酸化 (130°C)	0.76
プラスチック: PE, PP, PVC (20 °C)	0.94
真鍮: 酸化 (200°C)	0.61
紙 (20 °C)	0.97
磁器 (20 °C)	0.92
黒色ペイント: つや消し(80 °C)	0.97
鋼鉄: 熱処理表面 (200 °C)	0.52
鋼鉄: 熱処理表面(200°C)	0.79
粘土: 焼き込み (70 °C)	0.91
つや消し塗料 (70 °C)	0.94
レンガ、モルタル、しっくい (20 °C)	0.93

反射温度

入力する反射温度は、放射率の低い物体の温度をより正確に表示するための補正係数として用いられます。多くの場合、この反射温度は周囲温度と同じです。

但し、高温の炉・機械といった強い赤外線を放出するものが、測定対象の近くにある場合は、これらからの輻射熱を黒球温度計などで測定し、反射温度として入力する必要があります。高い放射率をもつ物体の場合、反射温度はあまり大きな影響を与えません。




放射率/反射温度の設定

ユーザー定義として放射率を個々に設定、または定義済みの8つの放射率から選択できます。反射温度は、ユーザー入力により設定できます。



放射率選択リストに載せる物質の名称は、サーモグラフィの初回起動時に設定した言語で表示されます。その後、言語設定を更新しても物質名の表記は変更されませんので、ご注意ください。PC ソフトウェアを使用して、ソフトウェア上の放射率選択リストからサーモグラフィへインポートすることも可能です。尚、このソフト

ウェアの言語設定は、PC のオペレーティング・システム言語に依存します。

1. **[OK]** →「放射率」→ **[OK]**.
 - 「放射率」ダイアログが開きます。
2. ジョイスティックを上下に動かして、適当な物質を選択します。
 - 選択された物質がオレンジ色の線()で囲まれます。その右に、選択した物質の放射率が表示されます。
3. ジョイスティックを右に動かして、放射率を設定 (**ユーザー定義**を選択したときのみ)、または**反射温度**を選択し、反射温度の設定に切り替えます。
 - 選択したオプションがオレンジ色の線()で囲まれます。
4. **[OK]**キーを押して、選択を確定します。
 - 選択した数字がオレンジ色の線()で囲まれます。
5. ジョイスティックを上下に動かして、値を設定します。ジョイスティックを左右に動かすと、桁の移動が行えます。
6. **[OK]**キーを押して、入力を確定します。
7. 「適用」を押して、設定を確定します。
 - 設定した放射率の値が、液晶画面の右下に表示されます。

6.1.6. パレット

熱画像用パレットの変更

10 種類のパレットから選択できます。アイアン (高温) パレットは高温計測に適しています (低温度領域も強いコントラストで表示されます)。選択したパレットにはチェック・マーク (✓ 点) が付いています。


1. **[OK]** →「パレット」→ **[OK]**.
2. ジョイスティックを上下に動かして、必要なパレットを選択します。
3. **[OK]**キーを押して、確定します。

6.1.7. 設定

時刻/日付


時刻と日付を設定できます。表示形式は、選択した言語に応じて自動的に決まります。

1. **[OK]** →「設定」→ **[OK]** →「時刻/日付」→ **[OK]**.
 - 「日時設定」ダイアログ画面が開きます。

2. **ジョイスティック**を上下に動かして、時間または日付を選択します。
 - 選択したオプションにオレンジ色の囲み線()が付きます。
3. **[OK]**キーを押して、確定します。
 - 選択した数字がオレンジ色で強調表示されます。
4. **ジョイスティック**を上下に動かして、値を設定します。**ジョイスティック**を左右に動かして桁の移動を行います。
5. **[OK]** キーを押して、確定します。
6. **「適用」**を押して、設定を確定します。

国別設定

言語と温度単位を設定できます。

1. **[OK]** →「設定」→ **[OK]** →「国別設定」→ **[OK]**.
 - **「国別設定」**ダイアログ画面が開きます。
2. **ジョイスティック**を上下に動かして、言語または単位を選択します。
 - 選択したオプションにオレンジ色の囲み線()が付きます。
3. **[OK]**キーを押して、確定します。
 - 選択した言語または単位がオレンジ色で強調表示されます。
4. **ジョイスティック**を上下に動かして、設定の変更を行います。
5. **[OK]** キーを押して、確定します。
6. **「適用」**を押して、設定を確定します。


光学設定

ご使用中のサーモグラフィに合わせて調整されたレンズのシリアル・ナンバーが表示されます。使用できるのは、表示されているレンズだけです。testo 875-2i について: 登録されている高温用フィルタが表示されます。他の高温用フィルタを使用したときは、所定の精度は確保できません。

> **[OK]** →「設定」→ **[OK]** →「光学設定」→ **[OK]**.

レンズ・プロテクタを装着しているか否かを設定できます。測定結果へ大きな影響を与えますので、正確に設定してください。

> レンズ・プロテクタを使用しているときは、**[OK]**キーを押し、チェック・マークを付け()、**「適用」**を押して確定します。

- レンズ・プロテクタを装着していると、()マークがディスプレイの右底部に表示されます。

超解像技術 SuperResolution

SuperResolution は、画像品質を改善するための超解像技術です。画像を保存する度に、撮影前後の画像をサーモグラフィ内に保存し、本体内部のソフトウェアによりこの複数画像を重ね合わせて超解像処理(補間は行いません)を行います。これにより、画像ピクセル数が4倍に増加、空間分解能(IFOV)が1.6倍に改善された超高解像度画像を入手できます。この機能の使用にはサーモグラフィの手持操作が必要です(三脚使用はできません)。

i サーモグラフィ本体と同時にこのオプション機能を発注していなかった場合は、SuperResolution アップグレード・オプション(製品型番: 0554 7806)を追加発注して、事前に機能を有効化しておく必要があります。

機能の有効化(追加発注の場合のみ):



テスト社のウェブサイト(www.testo.com/upgrade)にアクセスするための識別コード(identification code)が書かれている封書が送られてきます。必要なデータをすべて入力すると、アクティベーション(有効化)コードが生成され、IRSoft PCソフトウェアを通じて機能の有効化が可能になります。ウェブサイトに書かれているインストラクションに関する必要事項や手順を遵守してください。



機能の起動と停止:

1. **[OK]** → 「設定」 → **[OK]** → 「SuperResolution」 → **[OK]**.
2. **[OK]** を押して **SuperResolution** オプションを起動()または停止()します。
3. **[適用]** で設定を確定します。

画像の保存を行うと画像ファイル名が書かれた情報ウィンドウが表示され、SuperResolution を起動していると、ファイル名の後に「**SuperResolution**」と表示されます。

省電力設定

このオプションを設定すると、充電式バッテリーの動作時間を延ばすことができます。

1. **[OK]** → 「設定」 → **[OK]** → 「省電力設定」 → **[OK]**.
 - 「省電力オプション」ダイアログ画面が表示されます。
2. ジョイスティックを上下に動かして、必要なオプションを選択します。
 - 選択したオプションにオレンジ色の囲み線 () が付きます。
3. **[OK]** キーを押して、選択を確定します。
 - 液晶バックライト:
 - 選択されている設定がオレンジ色で強調表示 () され、変更可能になります。
 - > ジョイスティックを上下に動かして、明るさを「明/標準/暗」から選択し、設定の変更を行い、**[OK]** キーを押して、確定します。
 - 液晶の電源オフ、またはサーモグラフィの電源オフ:
 - 選択されている設定の変更が可能です。
 - > **[OK]** キーを押して、有効にする機能にチェック・マーク () を付け、無効にするもののチェック・マークを外します。
 - 電源オフを有効にした場合、電源オフまでの所要時間も設定します。
 - > 電源オフまでの所要時間を設定する場合は、ジョイスティックを右に動かして時間設定欄を選択し **[OK]** キーを押します。次にジョイスティックを上下に動かして、「5分/10分/15分/20分/25分/30分」から時間を選択します。
4. 「適用」を押して、設定を確定します。

無線湿度プローブの設定(testo 875-2i のみ)

※日本国内では使用不可です。

機器に無線湿度プローブをログオンできます。

無線湿度プローブは、無線モジュール(アクセサリ)が接続されている場合のみ、選択できる機能です。「**無線モジュールの挿入(アクセサリ、testo 875-2i のみ)**」、18 ページを参照ください。

各無線プローブには、プローブ識別番号(RFID)があります。これは3桁のRFID番号で、無線プローブ(HまたはL)のバッテリーボックスのスイッチに記載されています。機器にログオンするには、無線プローブの電源をオンにし、転送速度を0.5秒に設定します。これはスイッチをオンにした時に、ボタンを短く押すことで可能です(無線プローブの説明書もご参照ください)。

1. **[OK]** → 「設定」 → **[OK]** → 「無線プローブの設定」 → **[OK]**.

- 無線プローブの設定ダイアログ画面が表示されます。
- 無線プローブの識別番号が表示されます。

無線プローブが検出されない場合、次の原因が考えられます：

- ・ 無線プローブのスイッチが入っていないか、無線プローブのバッテリーが消耗している。
- ・ 無線プローブが機器の範囲外にある。
- ・ 無線通信源の障害が影響している（鉄筋コンクリートや金属、壁あるいはその他の障害物が送信機と受信機の間にある、または同じ周波数を持つ送信機や強い電磁場があるなど）

＞ 必要に応じ、無線通信障害として考えられる要因を是正してください。

2. **[OK]**を押して、無線接続が可能 () または不可 () にチェック・マークを付けます。

3. **ジョイスティック**を右に動かして、無線プローブのリストを表示します。

4. **ジョイスティック**を上下に動かして、プローブを選択します。

- 選択したプローブがオレンジ色で強調表示されます ()。

5. **[適用]**を押して確定します。



測定中に計測値が表示されない場合：

- ＞ 上記の考えられる要因をチェックしてください。

音響の設定(testo 875-2i のみ)

録音および再生時の音響設定ができます。

1. **[OK]** → 「設定」 → **[OK]** → 「音響設定」 → **[OK]**.

- **音響設定**画面が表示されます。

2. **ジョイスティック**を上下に動かして、必要なオプションを選択します。

- 選択したオプションにオレンジ色の囲み線 () が付きます。

3. **ジョイスティック**を左右に動かして、設定項目を変更します。

4. **[適用]**を押して、設定を確定します。

フォーマット

SDメモリーカードを再フォーマットできます。再フォーマットすると、SDメモリーカードに保存されている全データが消去されます。

1. **[OK]** → 「設定」 → **[OK]** → 「フォーマット」 → **[OK]**.

- 再フォーマットの確認メッセージが表示されます。

2. **[OK]**キーを押して確定するか、または**[Esc]**キーを押してキャンセルします。

初期設定

サーモグラフィの各種設定を工場出荷時の設定に戻せます。ただし、時刻/日付と言語/温度単位の設定はリセットされません。

注意:リセットを行うと、画像の採番が新たに始まります。画像を保存するとき、同一番号の画像が既に存在すると、上書きが行われますので、ご注意ください。

- > 上書きを防ぐため、リセットを行う前に、すべての保存画像を PC へ転送・保存してください。
- 1. **[OK]** → 「設定」 → **[OK]** → 「初期設定」 → **[OK]**.
- 初期設定(工場出荷時の設定)へのリセットを確認するメッセージが表示されます。
- 2. **[OK]** キーを押して確定するか、または**[Esc]**キーを押してキャンセルします。

6.2. 測定

注意

高温度の対象物を測定すると赤外線検出素子の損傷を招く恐れがあります。

- > testo 875i で高温用フィルタを取り付けていない場合: 500°C 以上になる対象物の計測は絶対に行わないでください。
 - > testo 875-2i で高温用フィルタを取り付けてある場合: 800°C 以上になる対象物の計測は絶対に行わないでください。

i testo 875-2i: 350°C 以上になる対象物の計測では、常に高温用フィルタを取り付けてください。19 ページの「高温用フィルタの取り付け/取り外し (testo 875-2i のみ)」、および 26 ページの「計測範囲」を参照。

i 計測範囲を 350~550°C に設定している場合、350°C 以下の調整は行われていないため、本説明書中に記述されている 350°C 以下の計測精度仕様は適用されません。

重要な環境要因

正確な測定を行うために、次の各種要件を確認してください。

湿度測定 (testo 875-2i のみ/日本国内では使用不可):

- ビボット無線湿度プローブまたは別の湿度計測器では、調整時間が不足することがあります。

ビル外壁の熱画像測定:

- ・ 室内と室外では大きな温度差があることを考慮してください。(最適: 15 ° C 以上)。
- ・ 安定した条件下で(強烈な日光、降雨、強風時を避ける)測定してください。

高精度な測定を行うためには、サーモグラフィの電源投入後に 5 分間の順応時間が必要です。

重要な設定

正確な測定を行うため、画像を保存する前にレンズ・プロテクタの設定が正しく行われているかチェックしてください。33 ページの「**光学設定**」を参照ください。

画像の保存を行う前に、ピント合わせが正しく行われているか確認してください。**エラー! ブックマークが定義されていません。** ページの「**マニュアルでピントを合わせる**」を参照ください。画像保存後にピントの修正を行うことはできませんので、ご注意ください。

正確な測定を行うためには、放射率と反射温度を正しく設定する必要があります。放射率と反射温度の設定に関しては、32 ページを参照ください。PC ソフトウェアを使用すると、取り込んだ熱画像にこれらの調整を加えることができます。

自動スケーリングを起動していると、測定している熱画像の最低/最高温度を温度スケールの上下限值として、自動的にスケーリングされます。したがって、特定の温度に割り当てられる色が常に変化します。複数の画像を色で比較可能にするには、マニュアル・スケーリングを選択して、温度スケールの上下限值設定を固定するか、あるいは PC へ保存後、ソフトウェアを使用して同一温度スケールへ調整する必要があります。「**スケール** 29 ページ参照。



設定した計測範囲を上回ったり、下回った場合は、温度の代わりに「+++」あるいは「---」が表示されます。

> その場合は、計測範囲を変更してください。26 ページの「**計測範囲**」を**エラー! 参照元が見つかりません。**参照。

保存場所(フォルダ)の選択:

1. 画像がフリーズされているとき:左側のファンクション・キー「**フォルダ**」を押します。
 - フォルダ・ダイアログ画面が表示されます。












新しいフォルダの作成に関しては「**新しいフォルダの作成**」、28 ページを参照ください。

2. ジョイスティックを動かして保存場所フォルダを選択し、「**OK**」キーを押して、フォルダを開きます。

- ヘッダー部にフォルダ名「フォルダ:○○○」が表示されます。
- 3. 左側のファンクション・キー「適用」を押します。

音声記録の保存/再生 (testo 875-2i のみ)

熱画像への音声コメント追加(音声記録)は、熱画像保存前に画像をホールド(フリーズ)させている間のみ可能です。また、音声記録を再生できるのはホールド(フリーズ)中または保存済みで音声記録を持つ画像のみです。

1. 画像をフリーズ(静止)させているとき: 右側のファンクション・キー「音響」を押します。
 - 音声記録画面が表示されます。
2. ジョイスティックを上下に動かして、必要なオプションを選択し、「OK」キーを押して、確定します。
 - 音声記録の保存:
 1. 録音の開始:  を押します。
 2. 録音の終了:  を押します。
 - > 録音の再開:  を再度押します。
 - 音声記録の再生:
 1. 記録の頭出し:  を再度押します。
 2. 再生の開始:  を押します。
 3. 再生の終了:  を押します。
 - > 再生の再開:  を再度押します。
 - 音声記録の変更:
 1. 上書き録音を行う場所の選択:  を押して、記録の再生を行い、希望する場所にきたら  を押して再生を停止します。
 2.  を押して上書き録音を開始します。
 - 記録の削除:
 - >  を押します。
 - 音声記録がすべて削除されます。
 - 音声記録画面の終了:
 - > **[ESC]**キーを押します。

7 メンテナンス

充電式バッテリーの交換

サーモグラフィの各設定が消えてしまわないよう、バッファ・バッテリーが挿入あるいは AC アダプタが接続されていることを確認してから、充電式バッテリーの交換を行ってください。

1. 充電式バッテリー用ロック・リリース・ボタンを押します。
 - 充電式バッテリーのロックが外れ、バッテリーが少し飛び出します。
2. バッテリーを引き出して、完全に取り去ります。
3. 新しいバッテリーをスロットに挿入し、底部に着くまで完全に押し込みます。
 - サーモグラフィが自動的に始動します。

サーモグラフィのクリーニング

- > サーモグラフィのハウジングが汚れたときは、石鹼水で湿らせた布で拭いてください。強力な洗剤や溶剤は使用せず、家庭用洗剤や石鹼水で使用してください。

レンズ/レンズ・プロテクタ/高温用フィルタのクリーニング

- > 大きな塵埃はレンズ・クリーニング用ブラシ(カメラ店で購入できます)などで吹き飛ばしてください。
- > 小さな汚れはレンズ用クリーニング・クロスで拭き取ってください。消毒用アルコールは使用しないでください。

バッファ・バッテリーの交換

サーモグラフィ内の各種設定が消えてしまわないよう、充電式バッテリーが挿入あるいは AC アダプタが接続されていることを確認して、バッファ・バッテリーの交換を行ってください。

1. サーモグラフィの左側面にあるカバーを開けます。
2. バッファ・バッテリーとともにバッテリー・ホルダ(下図)を取り外します。
3. ホルダから消耗したバッファ・バッテリーを取り外し、新しいバッテリー (CR 1632)を挿入します。

注意

極性を間違えてバッテリーを挿入すると、サーモグラフィが故障する恐れがあります。

> バッテリーを挿入するときは、極性を間違えないよう充分ご注意ください。

4. バッテリー・ホルダを元の位置に戻します。

8 **トラブルシューティング、アクセサリ/スペア・パーツ**

8.1. **トラブルシューティング**

エラー状態	考えられる原因と対策
「バックアップ用電池が消耗、または入っていません」というメッセージが表示された。	<ol style="list-style-type: none"> 1. [OK]キーを押します。 2. バッファ・バッテリーを交換します。「バッファ・バッテリーの交換」41 ページを参照。
「メモリーカードが入っていません！」というメッセージが表示された。	<p>SD メモリーカードが壊れているか、挿入されていません。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [OK]キーを押します。 2. SD メモリーカードをチェック、または挿入します。
「メモリーカードがいっぱいです！」というメッセージが表示された。	<p>SD メモリーカードの残容量がなくなりました。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [OK]キーを押します。 2. 新しい SD メモリーカードを挿入します。
「レンズがないか、間違っています！」というメッセージが表示された。	<ol style="list-style-type: none"> 1. サーマグラフィの電源を切ります。 2. レンズをチェックします。
「充電出来ません！」というメッセージが表示された。	<p>雰囲気温度がバッテリー充電を行える温度範囲外です。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [OK]キーを押します。 2. 充電を行える温度になるよう雰囲気温度を調整します。
「動作温度を超えています！」というメッセージが表示された。	<ol style="list-style-type: none"> 1. サーマグラフィの電源を切ります。 2. サーマグラフィを冷やして、許容動作温度範囲を遵守します。
温度表示値の前に「~」（波型符号）が表示された。	表示温度が計測範囲を超えています：精度保証のない拡張表示範囲です。

エラー状態	考えられる原因と対策
温度表示値の代わりに「---」または「+++」が表示された。	表示温度が計測範囲および拡張表示範囲を超えています。 > 計測範囲を変更してください。
温度表示値の代わりに「xxx」が表示された。	温度を演算表示できない。 > 原因と考えられるパラメータ設定をチェックしてください。
湿度 計測機能: 無線プローブの計測値が表示されない。	無線プローブがログオンされていないか、無線通信源の障害です: > 考えられる原因をチェックしてください。「 無線湿度プローブの設定 (testo 875-2i のみ) 」、35 ページを参照。

上記の対策を実施しても問題が解決しない場合、あるいはここに記述されていない問題が発生した場合は、お買い上げの販売店またはテスト社カスタマーサービスへご連絡ください。

8.2. アクセサリ/スペア・パーツ

製品名	製品型番
レンズ・プロテクタ	0554 8805
高温用フィルタ (後付、testo 875-2i のみ)	(お問い合わせください)
望遠レンズ (testo 875-2i のみ)	(お問い合わせください)
超解像 SuperResolution 機能	0554 7806
黒体テープ	0554 0051
充電式バッテリー	0554 8802
卓上充電器	0554 8801
AC アダプタ	0554 8808
SD メモリーカード	0554 8803
USB ケーブル	0449 0047

製品名	製品型番
ISO 校正証明書: ・ 校正ポイント(-20 °C ~ 100°C): 0 °C、25°C、50°C ・ 校正ポイント(0 °C ~ 350 °C): 0°C、100°C、200 °C	0520 0489 0520 0490

アクセサリ/スペア・パーツに関するより詳細な情報は、製品カタログあるいはテスト社のホームページをご覧ください。



株式会社 テストー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル7F

- セールス TEL. 045-476-2288 FAX. 045-476-2277
- サービスセンター（修理・校正） TEL. 045-476-2266 FAX. 045-476-2277

ホームページ <http://www.testo.com> e-mail info@testo.co.jp